

# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

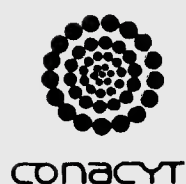
FASCÍCULO 108

FAMILIA MUNTINGIACEAE

Por Graciela Calderón de Rzedowski



Instituto de Ecología A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Pátzcuaro, Michoacán, México  
en colaboración con



CONACYT



CONABIO

2002

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser básicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170

ISBN 970-709-014-6

# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 108

diciembre de 2002

## MUNTINGIACEAE\*

Por Graciela Calderón de Rzedowski\*\*

Instituto de Ecología, A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas arbustivas o arbóreas, provistas de pubescencia de pelos simples, estrellados y glandulosos; hojas simples, alternas, dísticas, estípulas (cuya existencia no se ha confirmado en *Neotessmannia*) y peciolo presentes, láminas asimétricas en la base, margen aserrado, palmatinervadas; flores solitarias o por pocas dispuestas en posición axilar o supraaxilar, pediceladas, actinomorfas, por lo general hermafroditas; cáliz unido en la base, urceolado, dividido en (4)5(7) segmentos valvados en el botón, caedizo o persistente; pétalos (4)5(7), libres, imbricados en el botón, caducos; estambres numerosos, libres o escasamente unidos en la base, filamentos delgados, anteras ditecas, a menudo versátiles, de dehiscencia longitudinal o a veces sólo por la porción apical; ovario súpero o ínfero, sincárpico, de 5 a muchos lóculos, rara vez unilocular en su porción superior (en *Neotessmannia*), óvulos numerosos, anátropos, estilo robusto, a menudo prácticamente ausente, estigma grueso, cortamente lobado-sulcado a decurrente; fruto indehiscente, en forma de baya, conteniendo muy numerosas semillas diminutas.

Familia distribuida en la parte tropical del Nuevo Mundo, consistente de tres géneros monotípicos: *Neotessmannia*, conocido de una sola colecta de Perú; *Dicrospidia*, registrado de Centroamérica y de Colombia; y *Muntingia*, ampliamente extendido a lo largo de la parte cálida del continente.

\* Referencias: Bayer, C., M. W. Chase & M. F. Fay. Muntingiaceae, a new family of dicotyledons with malvacean affinities. *Taxon* 47: 37-42. 1998.

Fryxell, P. A. Tiliaceae. In: *Flora Novo-Galiciana* 3: 68-109. 2001.

Medina L., R. Elaeocarpaceae. In: *Flora del Valle Tehuacán-Cuicatlán* 16: 5-8. 1997.

Pool, A. & D. A. Smith. Flacourtiaceae. In: *Flora de Nicaragua* 2: 1084-1105. 2001.

\*\* Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

## MUNTINGIA L.

Árboles o arbustos pubescentes; hojas cortamente pecioladas, alargadas y oblicuas en la base, de margen aserrado, haz y envés notablemente discolores; flores supraaxilares, hermafroditas, de tamaño mediano; cáliz de 5 segmentos unidos en la base, caedizo en la fructificación, urceolado en botón y con los segmentos de punta alargada, filiforme, a semejanza de flagelo, formando en su conjunto una estructura a manera de penacho apical; pétalos 5, unguiculados, caducos; estambres numerosos, insertos en un disco anular subperigino, anteras versátiles, de dehiscencia longitudinal; ovario súpero, 5-carpelar y 5-locular, estigma casi sésil y prominente, cónico, de 5 costillas gruesas, elevadas; fruto globoso, glabro, con multitud de pequeñas semillas embebidas en la pulpa carnosa; semillas provistas de endosperma, embrión recto, cotiledones pequeños.

Género de una sola especie, distribuida a lo largo de América tropical.

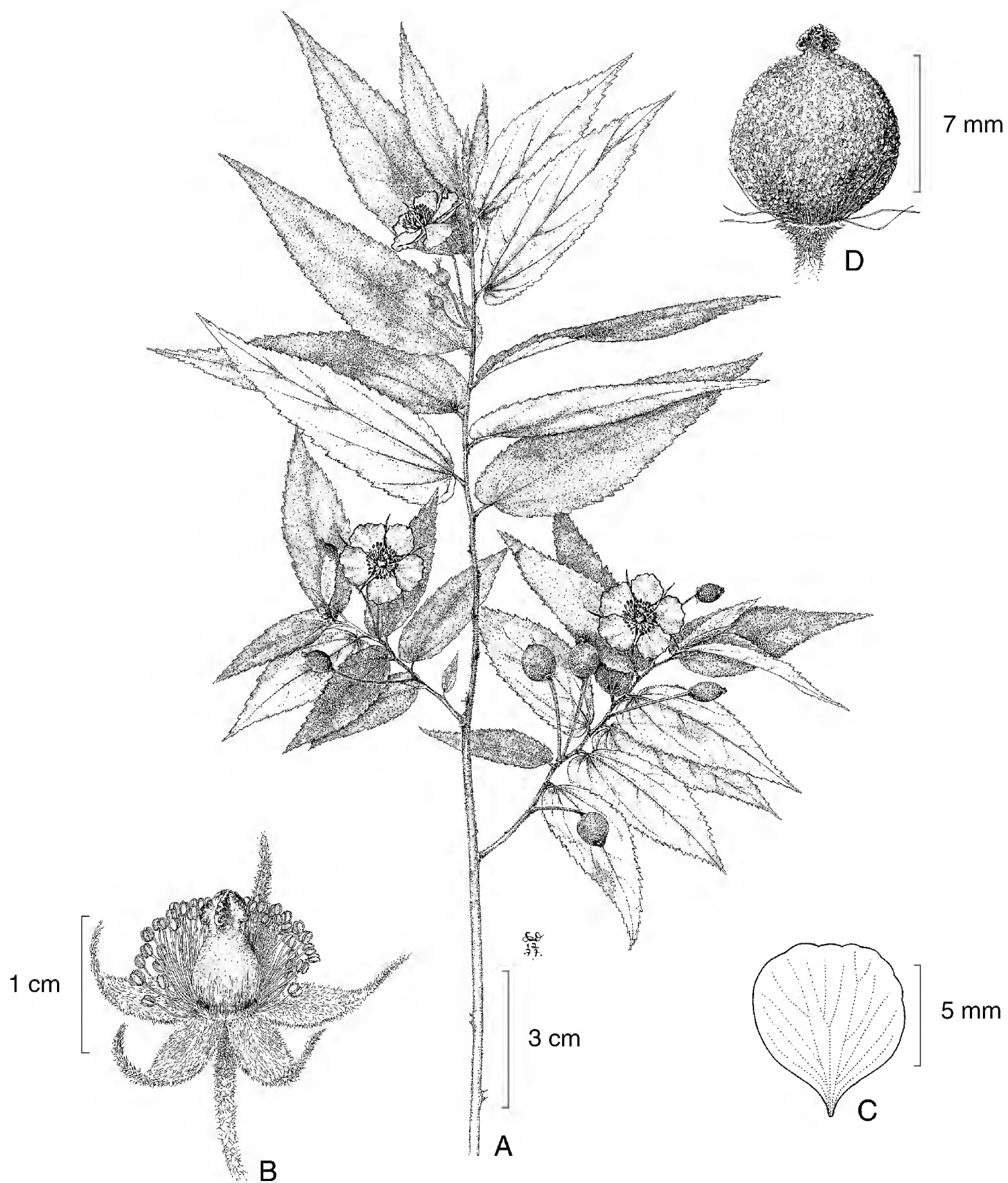
La ubicación taxonómica de *Muntingia* ha resultado muy controvertida. Varios autores la sitúan como miembro de Tiliaceae, pero otros prefieren considerarla como parte de Elaeocarpaceae o de Flacourtiaceae. En la presente contribución se opta por seguir el criterio de Bayer et al. (op. cit.), quienes definen las Muntingiaceae como familia independiente, posiblemente relacionada con Cistaceae y Dipterocarpaceae.

**Muntingia calabura** L., Sp. Pl. p. 509. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cacamicua (lengua purépecha), capulín, capulincillo, estrombullo, guinda, mora, nigua, palman, puam, tsakam puwaamte' (lengua huasteca).

Árbol por lo común pequeño o arbusto, al menos facultativamente perennifolio, hasta de 10(12) m de alto, tronco de unos 12 a 15 cm de diámetro, corteza lisa, ramas más bien delgadas, las jóvenes densamente estrellado-tomentosas, con adición de pelos simples y otros glandulosos; hojas alternas, estípulas 1 ó 2, filiformes, hasta de 7 mm de largo, caducas, peciolo muy cortos o hasta de 7 mm de largo, láminas lanceoladas, variando a elípticas u oblongas, de 4 a 12(14) cm de largo y de (1.5)2 a 3(4) cm de ancho, ápice agudo a largamente acuminado, base oblicua, truncada o subcordada, margen irregularmente aserrado, con 3(5) venas partiendo de la base, de textura membranácea, haz de color verde y con numerosas glándulas sésiles o subsésiles, subglabro a esparcidamente pubérulo, envés blanco o grisáceo-tomentoso por la abundancia de pelos estrellados y pelos simples largos, a menudo con presencia de pelos glandulosos en el margen; inflorescencias supraaxilares, de una, o con más frecuencia dos o tres flores, pedicelos de 1 a 2 cm de largo, hirsutos y glandular-pubescentes (acrescentes hasta 3.5 cm en el fruto); segmentos del cáliz 5, lanceolados, de 5 a 6(7) mm de largo y 1.5 a 2.5(3) mm de ancho, con el ápice a semejanza de flagelo de otros 5 a 7 mm de largo; pétalos 5, blancos, obovados

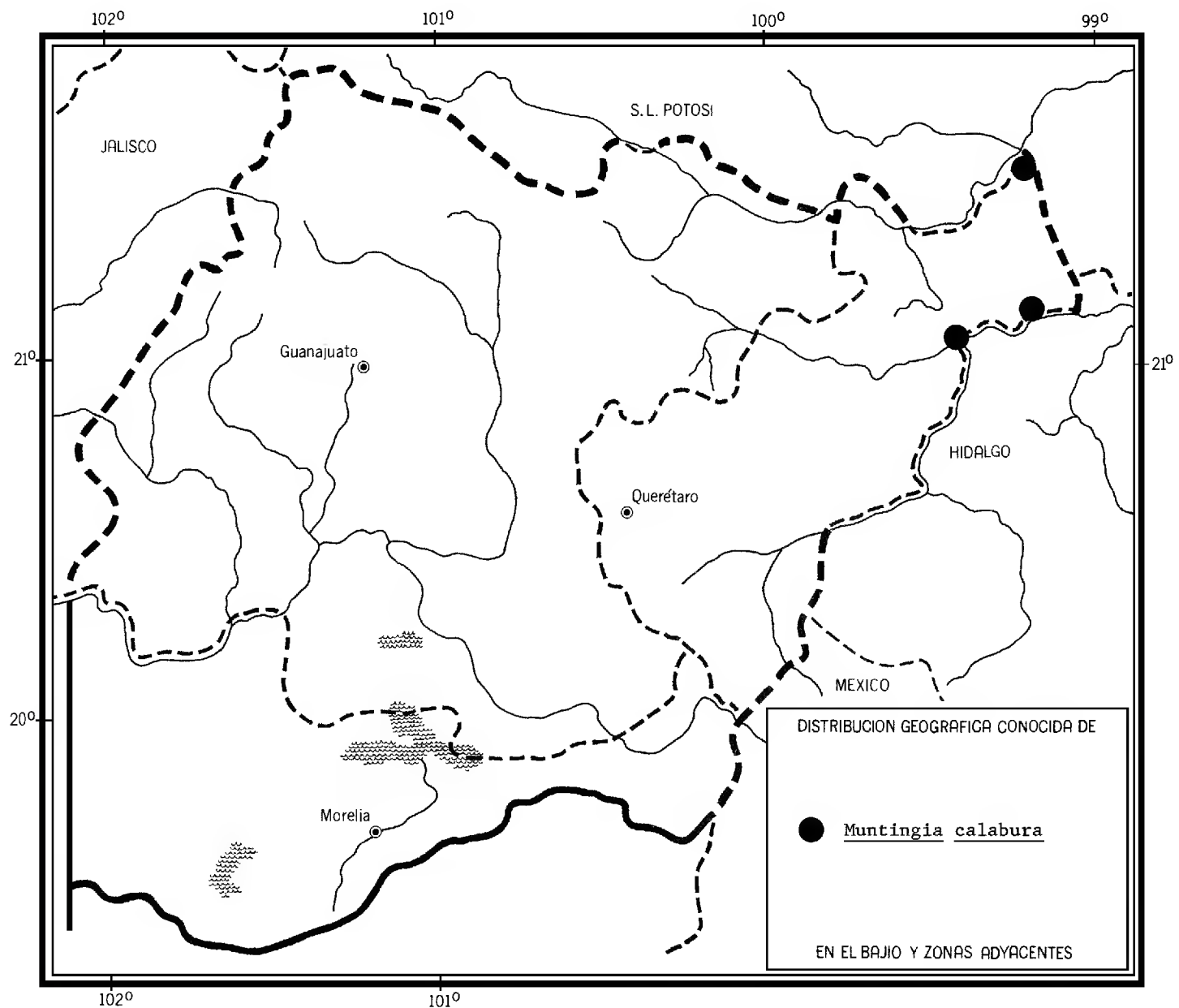




*Muntingia calabura* L. A. rama con botones florales, flores y frutos; B. flor desprovista de pétalos y una parte de los estambres; C. pétalo; D. fruto. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido con ligeras modificaciones de la Flora Novo-Galiciana 3: 85. 2001, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

a suborbiculares, a veces más anchos que largos, unguiculados en la base, de alrededor de 1 cm de largo y de ancho, levemente ondeado-repandos, de textura delgada; estambres 25 a más de 50, filamentos desiguales entre sí, de 3 a 6 mm de largo, anteras subcuadradas, de unos 0.5 mm de largo y de otro tanto o poco menos de ancho; ovario súpero, situado sobre un disco, glabro, rodeado en la base de innumerables pelillos largos y finos que parten del disco, estilo ausente, estigma prominente, cónico, con 5 costillas gruesas elevadas; fruto globoso, carnoso, de alrededor de 1 cm o poco más de diámetro, rojo en la madurez, con el epicarpo glabro y granuloso, estigma persistente; semillas muy numerosas, subglobosas a ampliamente elipsoides, de ca. 0.5 mm de largo.

Conocida en el área de estudio sólo del extremo noreste de Querétaro, donde se localiza en forma esporádica en la vegetación secundaria, próxima a algunos ríos. Alt. 250-700 m. Apparently se puede encontrar en flor y en fruto a través del año.



Especie de América tropical, distribuida desde el centro de México hasta Brasil y norte de Argentina; también en las Antillas; introducida, cultivada y más o menos naturalizada en Tailandia, en las Islas Filipinas y en algunos otros sitios. S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R., Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (lectotipo procedente de Jamaica: Herb. Clifford 202, *Muntingia* No. 1 (BM)).

Dada su escasez, la planta es vulnerable a la extinción en el área de estudio; sin embargo en algunas regiones de Chiapas, Guerrero y Veracruz se registra como sumamente abundante.

**Querétaro:** 1-3 km al E de Tanchanaquito, río Santa María, municipio de Jalpan, *E. Carranza 6021* (IEB, MEXU); Las Adjuntas, confluencia entre los ríos Moctezuma y Estórax, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 9058* (IEB, MEXU); alrededores de Tangojón, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53730* (IEB, MEXU).

Fuera de la región de esta Flora se sabe que el fruto es comestible, de sabor muy dulce; de la corteza del tronco se sacan tiras fibrosas resistentes para la elaboración rústica de cuerdas o reatas; también se le reconocen propiedades medicinales. Con cierta frecuencia se le cultiva en huertos familiares.

## ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

cacamicua, 2	mora, 2
capulín, 2	<i>Muntingia</i> , 1, 2, 5
capulincillo, 2	<i>Muntingia calabura</i> , 2, 3, 4
Cistaceae, 2	Muntingiaceae, 1, 2
<i>Dicrospidia</i> , 1	<i>Neotessmannia</i> , 1
Dipterocarpaceae, 2	nigua, 2
Elaeocarpaceae, 2	palman, 2
estrombullo, 2	puam, 2
Flacourtiaceae, 2	Tiliaceae, 2
guinda, 2	tsakam puwaamte', 2



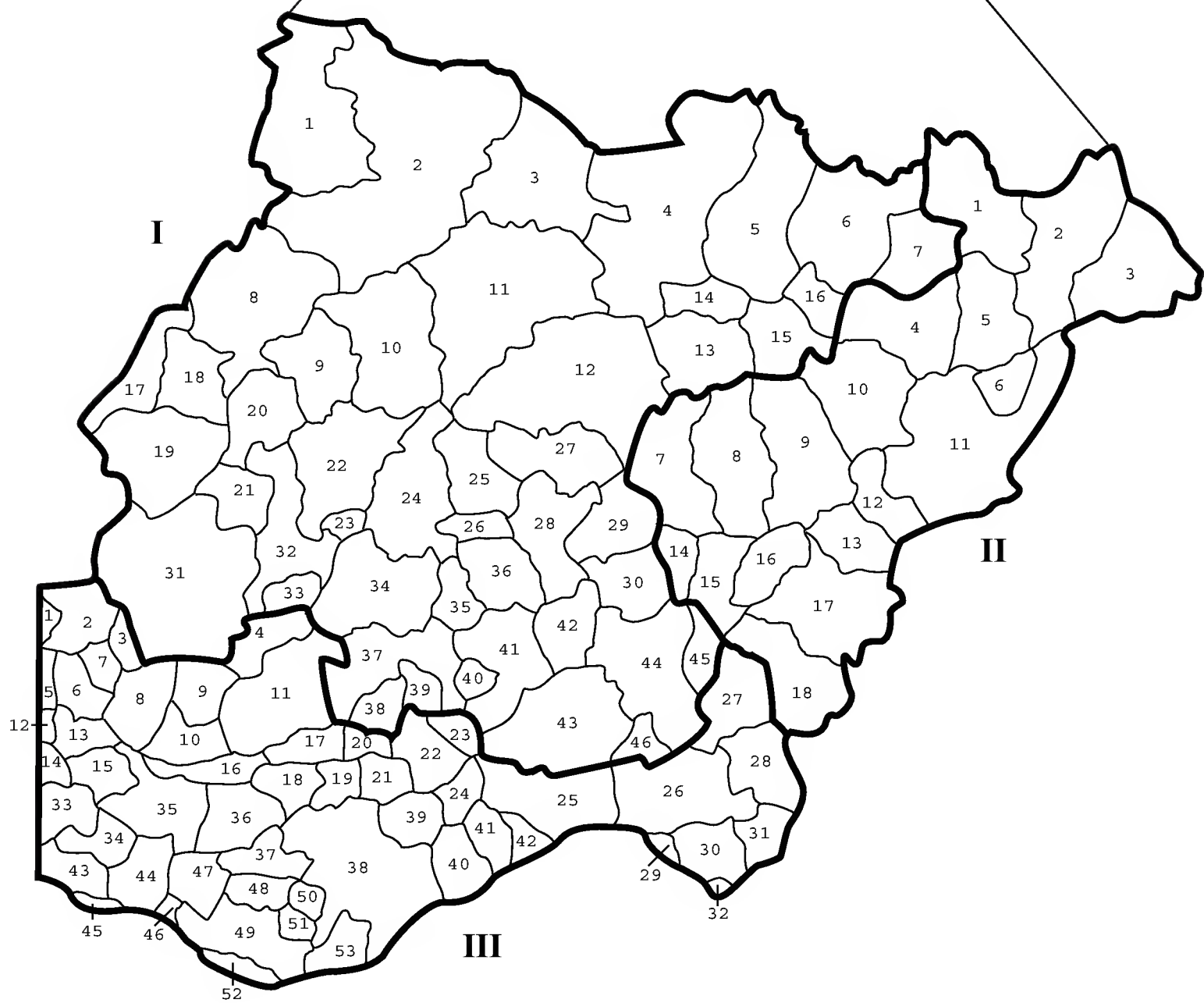


## MUNICIPIOS DE GUANAJUATO    MUNICIPIOS DE QUERÉTARO    MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

32 Abasolo  
 43 Acámbaro  
 30 Apaseo El Alto  
 29 Apaseo El Grande  
 7 Atarjea  
 28 Celaya  
 27 Comonfort  
 45 Coroneo  
 36 Cortazar  
 21 Cuerámara  
 14 Doctor Mora  
 11 Dolores Hidalgo  
 10 Guanajuato  
 33 Huanímaro  
 22 Irapuato  
 35 Jaral del Progreso  
 44 Jerécuaro  
 25 Juventino Rosas  
 8 León  
 19 Manuel Doblado  
 38 Moroleón  
 1 Ocampo  
 31 Pénjamo  
 23 Pueblo Nuevo  
 17 Purísima del Rincón  
 20 Romita  
 24 Salamanca  
 41 Salvatierra  
 3 San Diego de la Unión  
 2 San Felipe  
 18 San Francisco del Rincón  
 13 San José Iturbide  
 4 San Luis de la Paz  
 12 San Miguel de Allende  
 16 Santa Catarina  
 40 Santiago Maravatío  
 9 Silao  
 46 Tarandacuao  
 42 Tarimoro  
 15 Tierra Blanca  
 39 Uriangato  
 34 Valle de Santiago  
 5 Victoria  
 26 Villagrán  
 6 Xichú  
 37 Yuriria

18 Amealco  
 1 Arroyo Seco  
 11 Cadereyta  
 9 Colón  
 8 El Marqués  
 12 Ezequiel Montes  
 15 Huimilpan  
 2 Jalpan  
 3 Landa  
 16 Pedro Escobedo  
 4 Peñamiller  
 5 Pinal de Amoles  
 7 Querétaro  
 6 San Joaquín  
 17 San Juan del Río  
 13 Tequisquiapan  
 10 Tolimán  
 14 Villa Corregidora

53 Acuitzio  
 24 Álvaro Obregón  
 9 Angamacutiro  
 32 Angangueo  
 36 Coeneo  
 28 Contepec  
 21 Copándaro de Galeana  
 22 Cuitzeo  
 40 Charo  
 34 Cherán  
 33 Chilchota  
 19 Chucándiro  
 6 Churintzio  
 5 Ecuandureo  
 27 Epitacio Huerta  
 47 Erongarícuaro  
 20 Huandacareo  
 18 Huaniqueo  
 51 Huiramba  
 41 Indaparapeo  
 29 Irimbo  
 2 La Piedad  
 50 Lagunillas  
 26 Maravatío  
 38 Morelia  
 44 Nahuatzen  
 3 Numarán  
 10 Panindícuaro  
 43 Paracho  
 49 Pátzcuaro  
 8 Penjamillo  
 15 Purépero  
 11 Puruándiro  
 42 Queréndaro  
 37 Quiroga  
 23 Santa Ana Maya  
 52 Santa Clara del Cobre  
 30 Senguio  
 4 Sixto Verduzco  
 14 Tangancícuaro  
 39 Tarímbaro  
 46 Tingambato  
 31 Tlalpujahua  
 13 Tlazazalca  
 48 Tzintzuntzan  
 45 Uruapan  
 16 Villa Jiménez  
 17 Villa Morelos  
 1 Yurécuaro  
 35 Zacapu  
 12 Zamora  
 7 Zináparo  
 25 Zinapécuaro



## FASCÍCULOS PUBLICADOS

---

- Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)  
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)  
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)  
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)  
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)  
Araliaceae. A. R. López. (20)  
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)  
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)  
Betulaceae. E. Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)  
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)  
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)  
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)  
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)  
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)  
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)  
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)  
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)  
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)  
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)  
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)  
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)  
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)  
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)  
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S. D. Koch. (32)  
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)  
Compositae. Tribu Vernoniae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)  
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)  
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)  
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)  
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)  
Cucurbitaceae. R. Lira Saade. (92)  
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)  
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)  
Ebenaceae. E. Carranza. (83)  
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)  
Flacourtiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (41)  
Fouquieriaceae. S. Zamudio. (36)  
Garryaceae. E. Carranza. (49)  
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)  
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)  
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)  
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)  
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)  
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)  
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)  
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)  
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)  
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)  
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)  
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)  
Lennoaceae. G. Calderón de Rzedowski. (50)  
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)  
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)  
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)  
Lythraceae. S. A. Graham. (24)  
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)  
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)  
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)  
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)  
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)  
Melastomataceae. F. Almeda. (10)  
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)  
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)  
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)  
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)  
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)  
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)  
Opiliaceae. E. Carranza. (81)  
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)  
Orobanchaceae. G. Calderón de Rzedowski. (69)  
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)  
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)  
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)  
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)  
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)  
Platanaceae. E. Carranza. (23)  
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)  
Podocarpaceae. S. Zamudio. (105)  
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)  
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)

## FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

---

Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)	Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)	Tropaeolaceae. G. Calderón de Rzedowski. (103)
Putanjiaceae. V. W. Steinmann. (99)	Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)	Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)	Verbenaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (100)
Salicaceae. E. Carranza. (37)	Viburnaceae. J. A. Villarreal Q. (86)
Sambucaceae. J. A. Villarreal Q. (85)	Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)	Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)	Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Styracaceae. E. Carranza. (21)	Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)	Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)	Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)	
Theaceae. E. Carranza. (73)	

### Fascículos complementarios:

- I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
- II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
- III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
- IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
- V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
- IX. Los pastizales calcílicos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
- XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
- XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
- XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
- XVII. Los principales colectores bóticos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
- XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.



Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 108  
consta de 1,000 ejemplares y fue impreso en la  
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.  
el día 3 de diciembre de 2002



Toda correspondencia referente a la  
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

***FLORA DEL BAJÍO  
Y DE REGIONES ADYACENTES***

Instituto de Ecología, A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Apartado postal 386  
61600 Pátzcuaro, Michoacán  
MÉXICO

E mail: [murillom@inecolbajio.edu.mx](mailto:murillom@inecolbajio.edu.mx)  
[www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO\\_FLOBA\\_LINKS.htm](http://www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm)